

## E8

### 京都府立鳥羽高等学校／Kyoto Prefectural Toba High School

#### 食品廃棄物の新たな可能性 ～食品廃棄物から作った染料の効果を探る～

世界では人口の増加に伴って食品廃棄物の増加が問題になっている。私たちは食品廃棄物から布を染められることを知った。この染料で染めた布が何らかの機能を持つのであれば食品廃棄物の有効利用に繋がると考えた。そこで私たちは5種類の食品廃棄物を用いた染料で布を染め、それらの布について、防虫、UVカット、香りの良さの3項目の機能が付加されているのか調査した。

#### The New Potential of Food Waste ～Exploring the Function of Food Waste-Based Dyes～

Around the world, the increase in food waste has become a serious issue closely related to the growth of the global population. Because we wanted to learn about ways to reduce food waste, we discovered that fabrics can be dyed using food waste. If dyeing fabrics with such natural dyes result in functions such as insect repellency, UV protection, or pleasant fragrance, food waste can be utilized more effectively. Therefore, we tested dyes made from five types of food waste and examined their additional properties.

## E9

### 高槻中学校・高等学校／Takatsuki Junior and Senior High School

#### 海藻を活用した赤土粘土質酸性土壌の改善とサンゴ礁保全

本研究は、サンゴ礁生態系に脅威を与える一方で未利用資源である海藻の活用可能性を探る。近年、赤土流出や海藻の異常増殖によりサンゴ礁は光が遮断され成長が阻害されているが、海藻は資源として十分に利用されていない。本研究では海藻を赤土粘土質酸性土壌に施用し、団粒形成や微生物活性化を通じた改善効果を検証する。最終的に、パラオにおけるサンゴ礁保全と農業振興を両立する循環モデル構築を目指す。

#### Utilizing Seaweed to Improve Acidic Red Clay Soil and Preserve Coral Reefs

This study investigates the potential of utilizing seaweed, which can harm coral reef ecosystems, as a sustainable resource for soil improvement. Coral reefs face multiple stresses, such as red soil runoff and excessive seaweed growth, both of which block sunlight and hinder reef development. Seaweed itself, however, remains underutilized. It was incorporated into soil to test its role in enhancing quality through aggregate formation and microbial activation in this research. The ongoing goal is to create a sustainable circulation model that supports coral reef conservation and agricultural development, transforming an ecological challenge into a resource in Palau.

## E10

### 愛徳学園高等学校／Aitoku Gakuen Senior High School

#### “Book Project” — 絵本が広げる国際貢献のかたち

カンボジアの農村地域にある学校は、図書室があっても本が不足しています。私たちは、英語でオリジナルの絵本を作成し、学ぶ楽しさや表現する力を届けるプロジェクトに取り組みました。歴史や文化を学び、現地の方々と交流しながら物語を構想・執筆・録音。絵本が国境を越えて心をつなぎ、自分たちの行動が社会貢献につながることを実感できた取り組みとなりました。

#### Book Project ~Picture Book Production for Cambodian Education~

Our "Book Project" aimed to deliver the joy of learning to children in rural Cambodia by providing original bilingual picture books. In our Global Studies class, we studied Cambodian history and culture, then wrote, illustrated, and recorded our stories. We also connected local people online to learn about their lives and interests. This project helped us realize that picture books can connect people across borders and that our actions, even as students, can make a difference.

## E11

### 和歌山信愛中学校高等学校／Wakayama Shin-ai Junior and High School

#### セルフレジに適した野菜の包装

近年、多くのスーパーマーケットでセルフレジの導入が進んでいる一方で、高齢者の中にはタッチパネルの操作に不安や抵抗を感じる人も少なくない。私たちは、セルフレジの簡略化に向けて、入力手順が複雑になりやすい「バーコードのない無包装の野菜」に着目した。無包装であることの利点・欠点を調べ、鮮度保持と環境への配慮を両立できる野菜の包装方法、バーコードの貼付方法について考える。

#### Vegetable packaging suitable for self-service registers

Recently a lot of supermarkets have introduced self-checkout machines. However some elderly people have difficulties operating them. We think that vegetables without barcodes make it difficult for elderly people to use self-checkout machines. So we researched the advantages and disadvantages of unpackaged vegetables, and then we tried to find a way to package them to maintain the freshness of the vegetables while being environmentally friendly.